

# RED NEONATAL NEOCOSUR

Dr. José Luis Tapia

Unidad de Neonatología  
Universidad Católica de Chile



Primer Congreso Argentino de  
Neonatología, Buenos Aires, Septiembre 2010



La red NEOCOSUR es una agrupación voluntaria, sin fines de lucro, de Unidades de Neonatología de países pertenecientes al cono sur Americano, reunidas con la misión de contribuir al mejoramiento continuo de los indicadores de salud neonatal de estos países.



Esta red se gestó en 1997, como respuesta a la necesidad de tener datos regionales de comparación de resultados. Si bien fue una iniciativa personal tuvo gran acogida inmediata en 11 centros regionales. Comienza a operar en 1998 y desde el 2000 luego de una importante modificación tecnológica, los datos se ingresan en línea.

# NEOCOSUR

## Organigrama



## **Argentina**

- Clínica y Maternidad Suizo Argentina
- Hospital Italiano
- Hospital Juan Fernández
- Hospital Lagomaggiore
- Maternidad Sardá
- Sanatorio de la Trinidad
- Hospital Dr. Diego Paroissien
- Hospital Español de Mendoza
- Hospital Universitario Austral

## **Chile**

- Hospital Clínico Universidad Católica de Chile
- Hospital Clínico Universidad de Chile
- Hospital Guillermo Grant
- Hospital Gustavo Fricke
- Hospital San José
- Hospital Dr. Sótero del Río
- Hospital San Borja Arriaran

## **Paraguay**

- Departamento de Hospital de Clínicas de Asunción Paraguay

## **Perú**

- Hospital Cayetano Heredia
- Hospital Guillermo Almenara

## **Uruguay**

- Facultad de Medicina Servicio de Recién Nacidos



Table 1. Neonatal Networks

## International Networks

- Australian and New Zealand Neonatal Network: <http://www.psn.org.au>
- CLAP-OPS Neonatal Network: <http://www.clap.ops-oms.org>
- European Neonatal Network (EuroNeoNet) affiliated to European Society for Paediatric Research/European Society for Neonatology (ESPR/ESN): <http://www.euroneonet.org>
- Global Network for Women's and Children's Health Research NICHD: <http://gn.rti.org>
- International Collaboration of Neonatal Networks (ICONN)
- **NEOCOSUR (South American Network): <http://sistemas.med.puc.cl/Neocosur/neocosur.asp>**
- Neonatal Research Network (NICHD): <https://neonatal.rti.org>
- SIBEN Neonatal Network (Sociedad Ibero-americana de Neonatología): <http://www.siben.net>
- Vermont-Oxford Neonatal Network (VON): <http://www.vtoxford.org>

## National Networks

- Belgian Neonatal Network: <http://www.colnic.be>
- Canadian Neonatal Network (CNN): <http://www.canadianneonatalnetwork.org>
- Israel Neonatal Network: [http://www.health.gov.il/english/pages\\_e/default.asp?pageid=62&parentid=21&catid=14&maincat=2](http://www.health.gov.il/english/pages_e/default.asp?pageid=62&parentid=21&catid=14&maincat=2)
- India Neonatal Network
- Japanese Neonatal Research Network: <http://www.pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/peds.2005-2724v1>
- Portugal: Neonatal Network of the Secção de Neonatologia: <http://www.lusoneonatologia.net>
- Spain: SEN-1500 Network (Sociedad Española de Neonatología): <http://www.SE-neonatal.es>
- Swiss Neonatal Network: <http://www.neonet.ch>
- Neonatal Research Network NICHD, USA: <https://neonatal.rti.org/>

## Regional Networks

- Basque Country and Navarre (GENVN)
- Californian Collaborative Effort: <http://www.ccyouthdev.org>
- Kaiser Foundation: <http://www.kaiserfoundation.org>
- Northern Ireland Neonatal Network
- NHS Neonatal Networks (UK): <http://www.neonatal.org.uk>; <http://www.bapm.org>

## PATOLOGIAS NEONATALES ?

Oxígeno 6 - 24 Hr.  SI  NO  S/I ?

Clínica SDR  SI  NO  S/I ?

Soporte ventilatorio  SI  NO  S/I ?

Radiografía torax  SI  NO  S/I ?

Oxígeno 36 sem.  SI  NO  S/I

Displasia BP  SI  NO  S/I ?

Rup. alveolar

HIC (Grado)

Leucomalacia  SI  NO  S/I

Hidrocefalia  SI  NO  S/I

Convulsiones  SI  NO  S/I

Eco cerebral < 7 días  SI  NO  S/I

Eco cerebral 7 - 21 días  SI  NO  S/I

Eco cerebral > 21 días  SI  NO  S/I

ECN  SI  NO  S/I ?

Perf. intestin  SI  NO  S/I

Retinopatía

Dg enterocolitis  días

Ductus

1 er fondo ojo  días

Sepsis Precoz ?

SI  NO  S/I

Germen

# BENEFICIOS MEMBRESIA A UNA RED



- Estandarización registros y evaluaciones básicas.
- Monitorizar resultados. Informes periódicos.
- Comparación de resultados por período en forma global e individual. Benchmarking.
- Mejorar prácticas.
- Participación en investigación, adquirir disciplina y compromiso. Beneficio de inclusión.
- Posibilidad de realizar estudios de investigación multicéntricos.
- Proyectos educativos.
- Otros: intercambio experiencias e información, conseguir fondos, carrera académica, prestigio centro, etc

# Dificultades para mantener una RED

- Uniformidad de los registros
- Uniformidad de definiciones
- Consistencia de los datos
- Llenado en tiempo y forma de los registros
- Trabajo a distancia
- Comunicación
- Apoyo informático
- Financiamiento

# Estrategias para cumplir Misión



- Evaluar en forma continua la mortalidad y morbilidad del recién nacido de muy bajo peso de nacimiento (RNMBPN) en la región.
- Servir como modelo de comparación de resultados entre las Unidades participantes de la región, o de otras regiones.
- Proveer información de las intervenciones probadamente beneficiosas en el cuidado perinatal, y su impacto.
- Promover proyectos educativos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de atención del recién nacido y su familia.
- Implementar estudios de investigación
- Colaborar con la capacitación continua de profesionales médicos, de enfermería y otros afines a Neonatología.
- Promover el intercambio y colaboración entre las Unidades participantes.
- Promover apoyo a padres de prematuros hospitalizados y post alta.
- Promover el seguimiento de los RNMBPN de los centros participantes.



## **Porqué los resultados de los < 1500 g son empleados en las Redes Neonatales?**

- **La incidencia de prematuridad esta aumentando en el mundo (9-12% de los RN vivos).**
- **La mortalidad de los < 1500g contribuye significativamente a la mortalidad neonatal e infantil.**
- **Todos los casos son inmediatamente y fácilmente identificados en los hospitales.**
- **Muchos de los factores de riesgo iniciales son conocidos y pueden ser empleados para estandarizar resultados; en alguna medida los resultados están relacionados a la calidad del cuidado.**

- **Gran cantidad de recursos se emplean en su cuidado.**
- **Varias prácticas basadas en la evidencia han demostrado mejorar los resultados como el corticoide antenatal y el surfactante postnatal.**
- **Las infecciones nosocomiales son prevalentes y aumentan el riesgo de mal pronóstico, y son potencialmente prevenibles.**
- **Este grupo tiene alto riesgo de sobrevida con secuelas.**

# Informe UBD 2010



**N Total : 10.447 casos con información completa entre 01/01/01 y 31/12/09**

**Peso Nacimiento : 1086  $\pm$  279 g**

**Edad Gestacional : 29  $\pm$  3 sem**

**Femenino 48,8%**

**Control Embarazo: 86,4%**

**Edad Materna : 27 años  $\pm$  7**

<b>Nivel Educación Materno</b>	<b>Básico</b>	<b>Básico y Medio</b>	<b>Universitario</b>
n=6.805	39,9%	46,5%	12,9%

# Datos perinatales 2001 - 09



<b>Antecedente</b>	<b>2001 - 2004 n = 3.974</b>	<b>2005 - 07 n = 3.716</b>	<b>2008 n =1.337</b>	<b>2009 n = 1.231</b>	<b>TOTAL 10.258</b>
<b>Mortalidad Global (s/FSP)</b>	21,9% 906	21,4% 794	19,7% 263	21,7% 267	<b>21,5% 2.230</b>
<b>Fallece Sala Parto</b>		4,7% 176	4,0% 54	4,1% 51	
<b>Control Embarazo</b>	81,9%	88,0 %	90,3%	90,7%	<b>86,4%*</b>
<b>Embarazo Gemelar</b>	17,3%	18,6%	19,6%	20,6%	<b>18,6%*</b>

# Datos perinatales 2001 - 09



<b>Antecedente</b>	<b>2001 - 2004 n = 3.974</b>	<b>2005 - 07 n = 3.716</b>	<b>2008 n = 1.337</b>	<b>2009 n = 1.231</b>	<b>TOTAL 10.258</b>
<b>Esteroides antenatal</b>	70,5%	75,4%	77,3%	76,1%	<b>74,0%*</b>
<b>Cesárea</b>	65,8%	69,5%	72,8%	71,4%	<b>68,7%*</b>
<b>Apgar <math>\leq 3</math> al 1'</b>	21,6%	23,8%	22,9%	23,7%	<b>22,9%</b>
<b>Apgar <math>\leq 3</math> al 5'</b>	7,1%	7,5%	6,4%	8,0%	<b>7,3%</b>

\* <0.001

# Evolución Respiratoria Post-natal

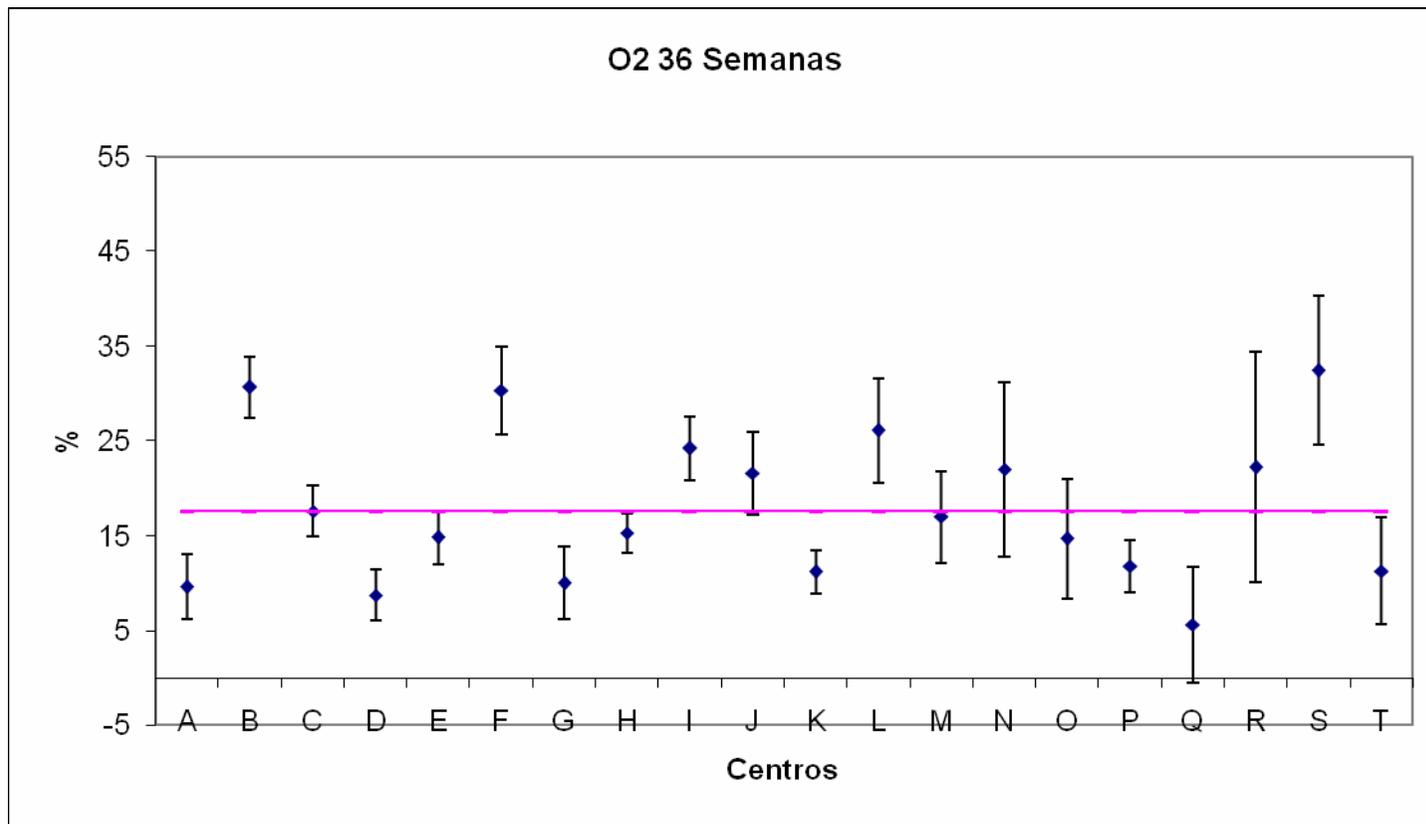
<b>Antecedente</b>	<b>2001 - 2004 n = 3.974</b>	<b>2005 - 07 n = 3.716</b>	<b>2008 n =1.337</b>	<b>2009 n = 1.231</b>	<b>TOTAL 10.258</b>
<b>DBP</b>	23,4%	25,8%	25,9%	24,4%	<b>24,6%</b>
<b>O<sub>2</sub> 36 sem EC</b>	18,2%	17,0%	17,7%	16,9%	<b>17,5%*</b>
<b>Esteroides post-natal</b>	7,5%	5,4%	5,5%	3,7%	<b>5,9%*</b>
<b>O<sub>2</sub> domiciliario</b>	8,0%	6,1%	4,4%	6,3%	<b>6,7%*</b>

# Morbilidad Infecciosa y Neurológica

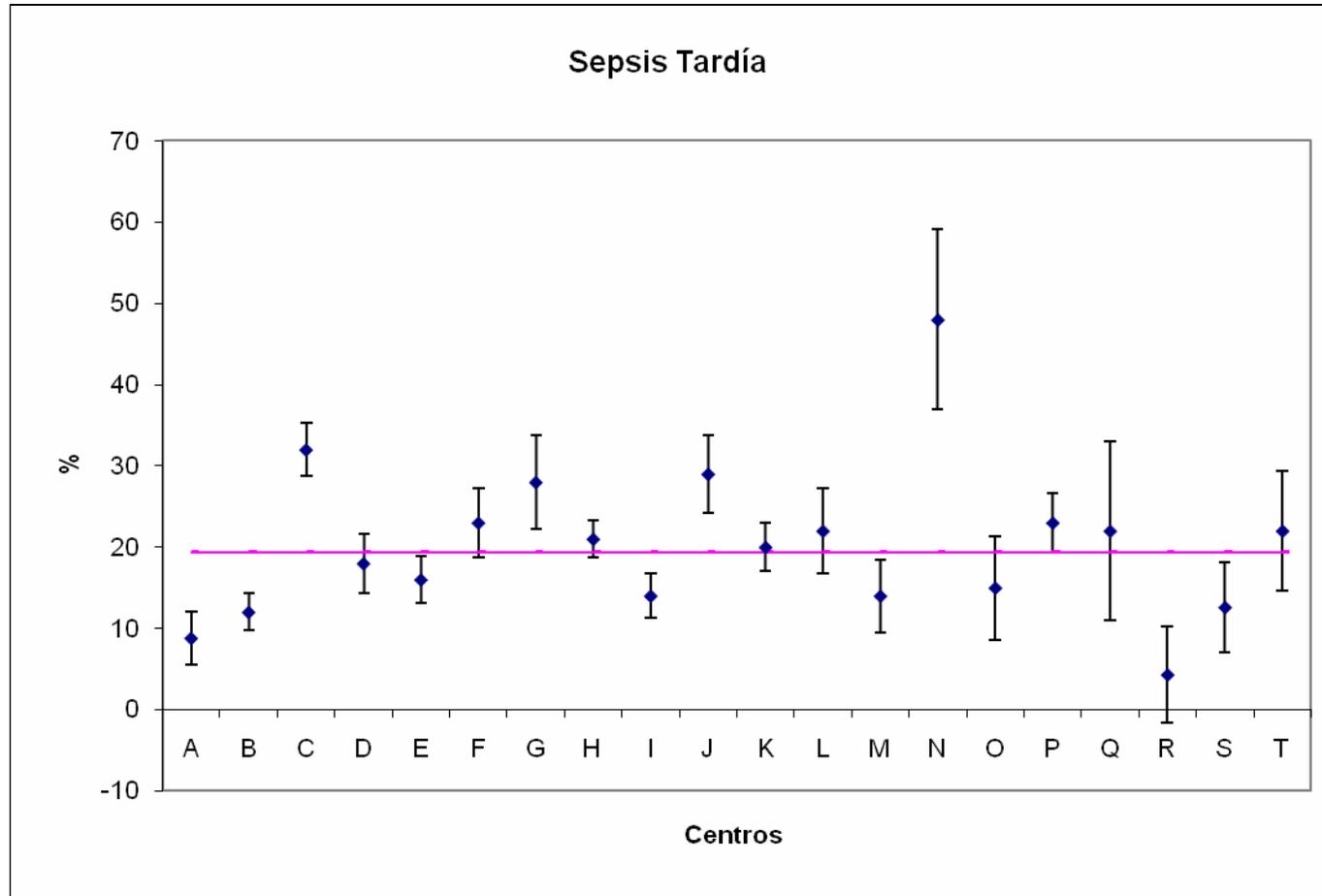


<b>Antecedente</b>	<b>2001 - 2004 n = 3.974</b>	<b>2005 - 07 n = 3.716</b>	<b>2008 n = 1.337</b>	<b>2009 n = 1.231</b>	<b>TOTAL 10.258</b>
<b>Sepsis Precoz</b>	5,8%	2,9%	2,0%	2,3%	<b>3,8%*</b>
<b>Sepsis Tardía</b>	19,8%	20,2%	16,9%	17,8%	<b>19,3%*</b>
<b>HIC G III – IV</b>	11,3%	9,8%	10,0%	11,1%	<b>10,6%</b>

# % O2 a las 36 sem de Edad Corregida según Centro y relación con la media de la red



# % de Sepsis Tardía según Centro y relación con la media de la red



# CONCLUSIONES

- Gran variabilidad en resultados
- Mejoría en algunas prácticas
- Mejoría en algunos resultados
- Mortalidad se mantiene similar



# Comparación de resultados con otras redes neonatales

# Neocosur - Red NN Chile - Red NN Canadá – Euro NeoNet

	<b>Red NN Canadá 2006 24 UCIN n = 2.257</b>	<b>Red NN Chile 2000-2004 29 UCIN n= 9.716</b>	<b>Neocosur 2001 - 2009 16-20 UCIN n = 10417</b>	<b>EuroNeoNet 2006 26 UCIN n = 2.875</b>
<b>Antecedente</b>				
<b>Mortalidad de los nacidos en la red</b>	<b>12%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>14%</b>
<b>Esteroides antenatal</b>	<b>66%</b>	<b>68%</b>	<b>74%</b>	<b>78%</b>
<b>Cesárea</b>	<b>84%</b>	<b>-</b>	<b>68%</b>	<b>67%</b>

# Neocosur - Red NN Chile - Red NN Canadá – Euro NeoNet

	<b>Red NN Canadá 2006 24 UCIN n = 2.257</b>	<b>Red NN Chile 2000-2004 29 UCIN n= 9.716</b>	<b>Neocosur 2001 - 2009 16-20 UCIN n = 10447</b>	<b>EuroNeoN et 2006 26 UCIN n = 2.875</b>
<b>Antecedente</b>				
<b>Sepsis tardía</b>	<b>24%</b>	<b>-</b>	<b>19%</b>	<b>23%</b>
<b>HIC G III - IV</b>	<b>-</b>	<b>13%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>
<b>O<sub>2</sub> 36 sem</b>	<b>18%</b>	<b>22%</b>	<b>17 %</b>	<b>20%</b>
<b>ROP</b>	<b>26%</b>	<b>23%</b>	<b>27%</b>	<b>25%</b>



# Características de las Redes Peso Nacimiento y Mortalidad



**Neocosur  
2006-07**

**EuroNeoNet  
2006-07**

**Neocosur  
2006-07**

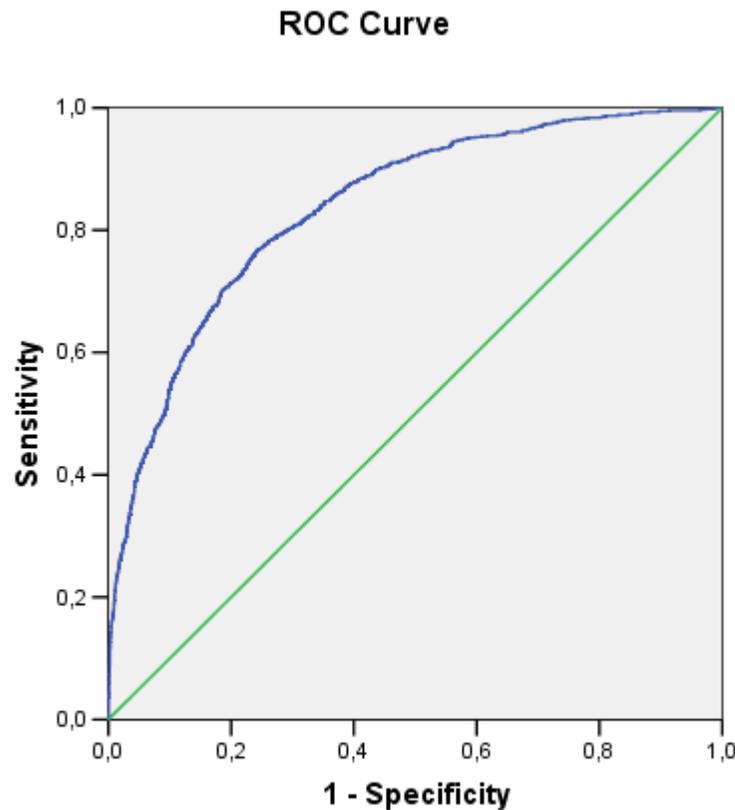
**EuroNeoNet  
2006-07**

Peso Nac	n	%	n	%
500-600	119	4.9	157	5.3
601-700	170	6.9	225	7.5
701-800	210	8.6	285	9.5
801-900	214	8.7	275	9.2
901-1000	244	9.9	293	9.8
1001-1250	670	27.3	818	27.4
1251-1500	828	33.7	933	31.3
<b>TOTAL</b>	<b>2455</b>	<b>100</b>	<b>2986</b>	<b>100</b>

Peso Nac	Mortality %	Mortality %	$X^2$ <i>p. value</i>
500-600	78.4	46.6	< 0.001
601-700	67.1	40	< 0.001
701-800	46.7	25.6	< 0.001
801-900	32.7	16.0	< 0.001
901-1000	25.4	12.6	< 0.001
1001-1250	13.4	5.5	< 0.001
1251-1500	8.0	3.2	< 0.001
<b>TOTAL</b>	<b>24.1</b>	<b>13.1</b>	<b>&lt; 0.001</b>

Score aplicado a las bases de datos combinadas (Neocosur - EuroNeoNet 2006-2007)

ROC AUC = 0.838 y Hosmer-Lemeshow = 0.845



Diagonal segments are produced by ties.

Con adecuada predictibilidad para ambas bases de datos combinadas.

Este Score puede además ser usado por separado, considerando para Neocosur Malformaciones congénitas y para EuroNeoNet cesárea

**I D'Apremont, A Azpeitia, G Marshall, JL Tapia, A Valls-i-Soler**



# NEOCOSUR: PUBLICACIONES – ESTUDIOS - PROYECTOS

NEOCOSUR suma 6 publicaciones,  
2 artículos en prensa, más de 40  
Resúmenes a Congresos incluida una  
presentación oral en SPR 2010.  
Además tiene una revista en línea.



## Very-Low-Birth-Weight Infant Outcomes in 11 South American NICUs

GRUPO COLABORATIVO NEOCOSUR

### OBJECTIVE:

To describe and analyze outcomes in very-low-birth-weight (VLBW) infants treated in 11 Neonatal Intensive Care Units (NICUs) from four South American countries. This study is the first of a multination collaboration and can serve as a baseline for future quality and resource utilization efforts.

### STUDY DESIGN:

Biodemographic data and multiple outcome measures were prospectively collected from October 1997 until August 1998. A logistic regression model was used to define risk factors in primary outcome measures, death, and bronchopulmonary dysplasia (BPD). Center differences were compared using  $\chi$ -squared analysis.

### INTRODUCTION

The main purpose of this study is to describe the outcome of very-low-birth-weight (VLBW) infants ( $BW \leq 1500$  g), born at 11 Neonatal Intensive Care Units (NICUs) in four South American (SA) countries. This BW group is important inasmuch as it accounts for 50% of the neonatal mortality, and up to 25% to 30% of the infant mortality in our region.<sup>1,2</sup> VLBW infants outcome has been reported in multicenter studies in developed countries.<sup>3-7</sup> These reports have shown significant outcome variability among centers, probably due to multiple causes including differences in population, in prenatal care, and in the organization and implementation of neonatal care.

In addition, this study may help create a network in the region to serve as a resource for future research and continuous evaluation of outcome. It may also serve for benchmarking purposes for other nonparticipant NICUs.



## **SCORE NEOCOSUR**

**J Perinatol. 2005 Sep;25(9):577-82.**

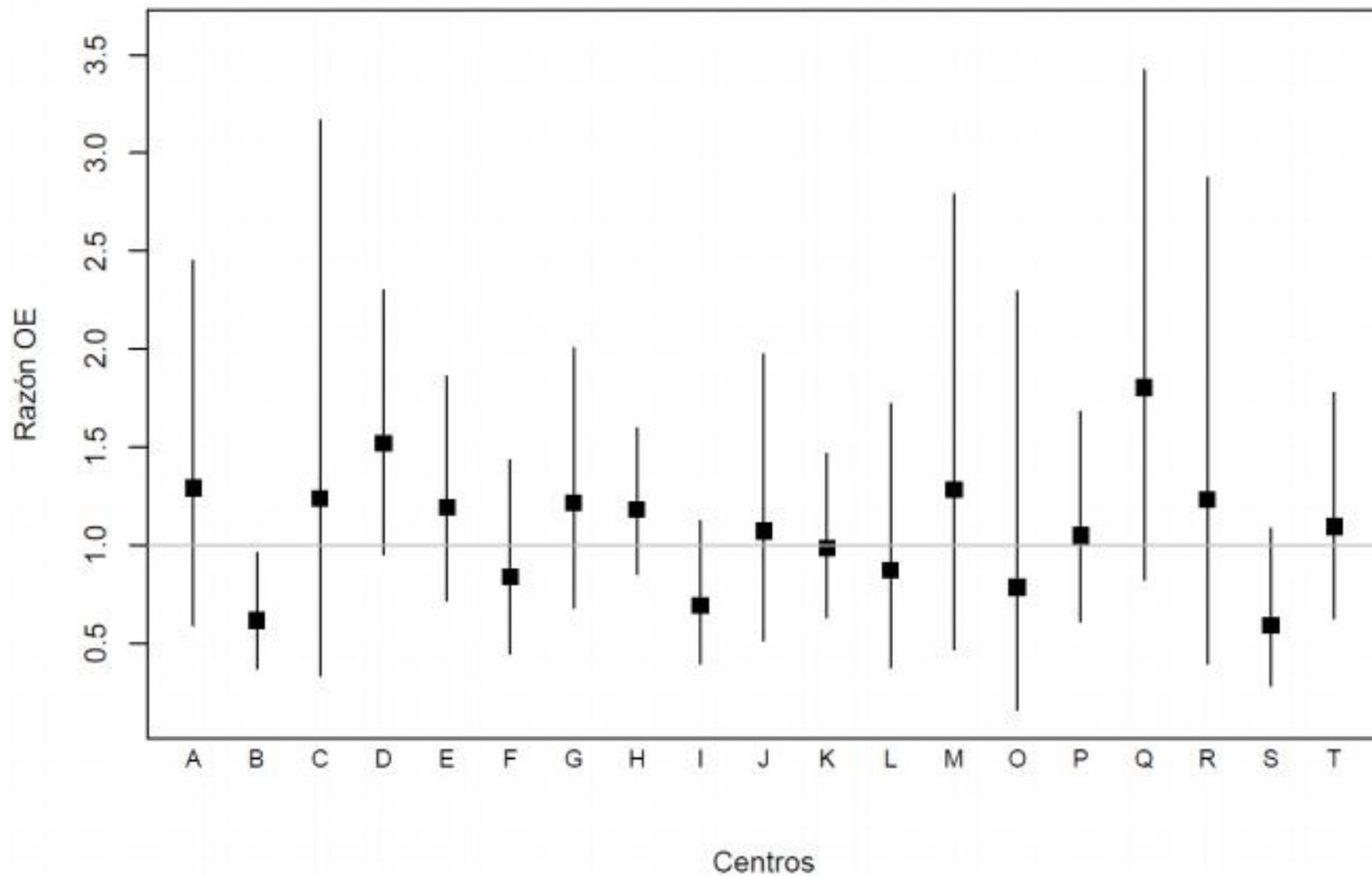
## **SITIO NEOCOSUR:**

**<http://sistemas.med.puc.cl/neocosur/neocosur.asp>**

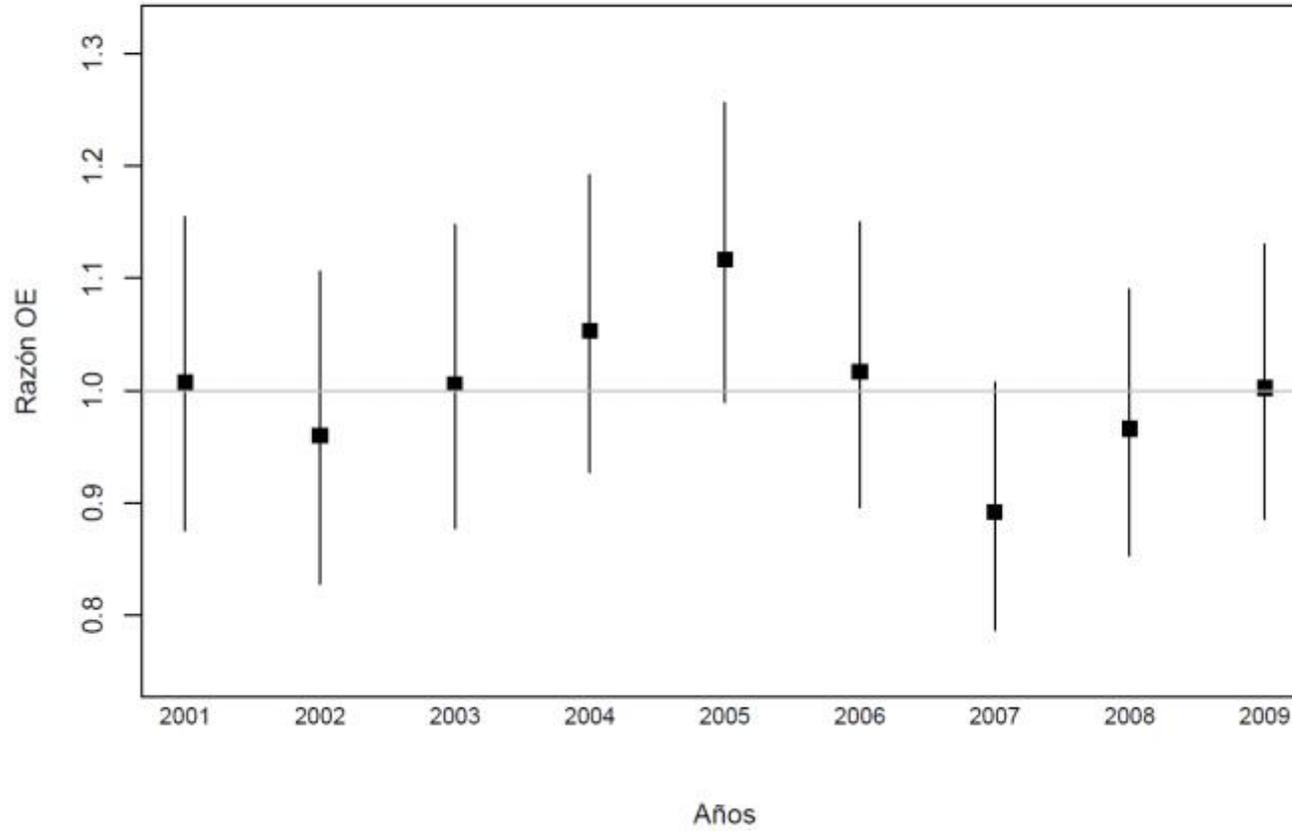
**Marcar noticias, y luego score neocosur**

**Marshall G, Tapia JL, D´Apremont I, Grandi C, Barros C, Alegría A, Standen J, Panizza R, Roldan L, Musante G, Bancalari A, Bambaren E, Lacarruba J, Hübner ME, Fabres J, Decaro M, Mariani G, Kurlat I, Gonzalez A, for the Grupo Colaborativo Neocosur**

## Mortalidad Ajustada por Riesgo – Neocosur 2009



### Mortalidad Ajustada por Riesgo - Neocosur 2001-2009



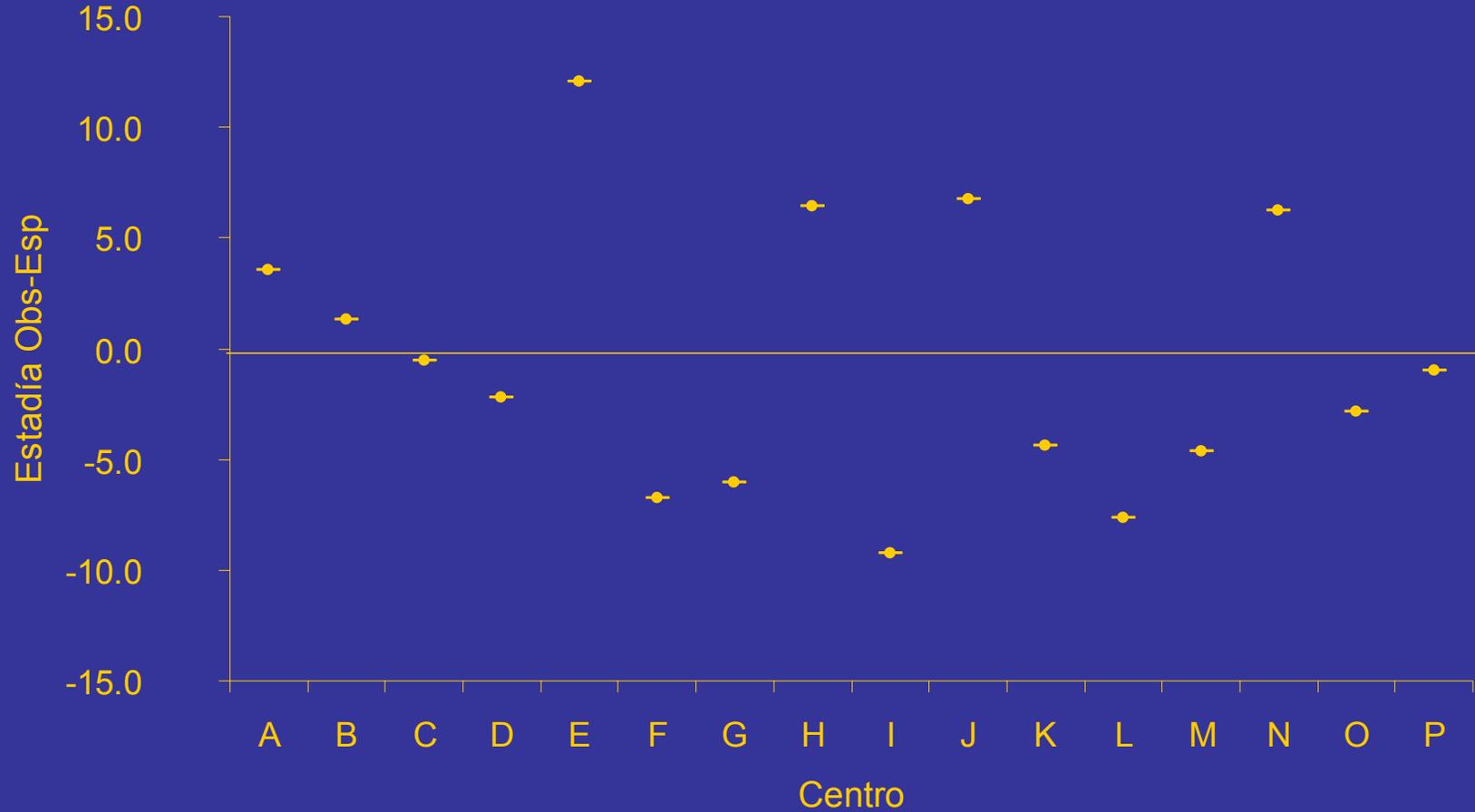


# Duración de la hospitalización ajustada por riesgo en RN < 1500g: comparación de 16 unidades sudamericanas.

Guillermo Marshall, María José Luque,  
Jose L Tapia, Alvaro González, Ivonne  
D'Apremont y Red Neonatal  
NEOCOSUR

# Estadía Ajustada (Observada – Esperada) por Centro

Sobrevivientes



# PROYECTOS ACTUALES



- RN < 1500 g. Evaluación continua.
- CPAP Burbuja. Finalizado.
- Recursos humanos y mortalidad. Finalizado.
- Impacto del SDR en el RN < 1500g. Finalizado.
- Score de riesgo precoz predice mortalidad neonatal de RNMBPN en 2 redes Neonatales Internacionales (Neocosur y EuroNeoNet). Finalizado.
- Variaciones en duración de Hospitalización. Finalizado en nueva versión.
- Proyecto EMITA. Inicio reciente.
- Evaluación Stress Padres. Inicio reciente.
- Evaluación factores asociados a la abstención terapéutica en sala de partos en RN extremadamente prematuros. Por comenzar.



# OTROS PROYECTOS

Incorporar grupos de:

- Seguimiento.
- Apoyo a padres.
- Enfermería y terapistas.
- Conformar otros grupos de patologías específicas en RNT.

Realización cursos, talleres.

# COMENTARIOS FINALES

## TRABAJAR EN RED

- Es posible
- Enriquece
- Puede
  - Mejorar el cuidado de los pacientes
  - Mejorar la calidad de atención de los servicios
  - Producir trabajos originales de investigación

## REQUIERE

- Dedicación
- Compromiso
- Financiamiento
- Apoyo logístico







**9° Encuentro de Colaboradores de NEOCOSUR  
Buenos Aires, Julio 11-12, 2008**